

# PRZEGLĄD CERAMICZNY

założony przez Karola Rollego.

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przeglądu.”

## Treść Nr. 4:

Z wycieczki naukowej do Szwajcaryi. — Piec pierścieniowy z wentylatorem. — Rentowność cegieł. — Przemysł szklany w Czechach w r. 1908. — XII Zjazd rosyjskich fabrykantów cementu w Moskwie. — Przemysł cementowy w Królestwie Polskiem. — Szkliva dla dachówek. — Ze skrzynki zapytań i odpowiedzi. — Rozmaitości techniczne. — Kronika. — Ogłoszenia.

## Inż. Roman Z. Ciesielski

Kraków

Garncarska 14.

— wykonuje plany i przeprowadza budowę fabryk: —

cegieł, dachówek, wapna,

- cementu, gipsu i t. p. -

Budowa kominów fabrycznych.

Wprowadzanie opalania

ropą.

# Jakób Raubitschek

Praga-Bubna  
Fabryka maszyn, odlewnia  
stali i żelaza.

Zastępca **Maks. Neumann**

**Kraków,  
ul. Szpitalna 36.**

**Maszyny ceglarskie**  
wszelkiego rodzaju i najlepszej  
konstrukcyi.

**Maszyny strycharskie**  
dla ruchu maszynowego i konnego.

**Wyrabiacze**  
**i maszyny rozdrabniające**  
do wszystkich celów

Prospekty i katalogi darmo.  
Próby i kosztorysy na żądanie.

**Ugniatacz Konoidowy (Stożkowy)**  
pat. Horna  
najlepsza i najpraktyczniejsza maszyna  
do przerabiania gliny.

## SOKOLNICKI i WIŚNIEWSKI

Fabryka elektrotechniczna i zakład  
instalacyjny

**LWÓW, ul. Na Błonie L. 38.**

**BIURO GŁÓWNE**

**Lwów, ul. Słowackiego 18.**

Filia w Krakowie ul. Bracka 8.

Wszelkiego rodzaju urządzenia  
elektryczne.

Inż. chem. Wincenty Bogucki w Chrzanowie.

**PIERWSZA GALICYJSKA**

## SPECYALNA FABRYKA MASZYN

dla przemysłu cementowego i betonowego

buduje maszyny do wyrobu:

**dachówek, cegieł i posadzek cementowych oraz formy do wyrobów  
betonowych i dostarcza je po cenach najniższych.**

**Kompletne urządzenie do wyrobu dachówek już od 500 kor.**

Kosztorysy i wyjaśnienia odwrotnie i bezpłatnie.

Interesanci w fabryce zawsze mile widziani.



# PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier Karol Rolle.

## PRZEDPŁATA ROCZNA:

10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.

Prenumeraty mniejszej jak roczna  
nie przyjmuje się.

ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACJI I REDAKCYI:  
PODGÓRZE, ŚW. FLORYANA 5.

## CENA OGŁOSZEŃ WYNOŚI:

Za cm<sup>2</sup> 6 hal. Cała strona  
20 k.,  $\frac{1}{2}$  str. 12 k.,  $\frac{1}{4}$  str.  
7 k.,  $\frac{1}{8}$  str. 4 k., przy 6-kro-  
tnem powtórzeniu 10%, 12-  
krotn. 16%, 18-krotn. 20%,  
24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9,  
i Administracja Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

# F. LORD

## Biuro teczniczne

Kraków, ulica Floryańska I. 55  
**SKŁAD**

maszyn i wszelkich przyborów dla  
wszystkich zakładów przemysłowych  
i gospodarczych, jako to: cegielń  
tartaków, młynów, gorzelni i browarów.

**Kompletne urządzenia  
Cegielni i tartaków.**

## WAŁKI FILCOWE

krajowego  
wyrobu.

Stale na składzie w wielkich ilościach  
i wszelkich dymenzyach **rury, łączniki,  
i armatury.**

Motory parowe i benzynowe. — Smary,  
oliwy oryginalne rosyjskie, pasy do ma-  
szyn, płyty i sznury gumowe, węże gu-  
mowe i parowane, gaza jedwabna oryginal-  
na szwajcarska, kamienie i walce młyn-  
skie, piły i cyrkularki angielskie, toczki  
szmirglowe, **papier szymbrowy, drut do  
ceglarek** i wiele innych artykułów.

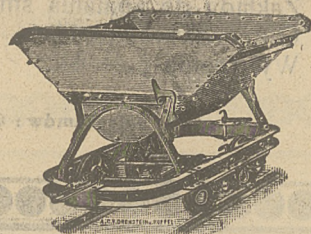
Instalacja światła elektrycznego i przeniesienia siły.  
Skład wszelkich artykułów elektrotechni-  
cznych. 29

Elektromotory, wentylatory, świeczniki i lampy stołowe.

## LAMPY ŁUKOWE.

Lampki żarowe; Lampki Nernsta, Tantala  
i Wolframa.

Ceny fabryczne. — Kosztorysy bezpłatnie.



## Orenstein i Koppel

we Lwowie, Róg ulicy Asnyka 2, Pańska 5.

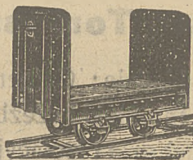
### Fabryki

### Kolei wązkotorowych i lokomotyw

Praga — Wiedeń — Budapeszt  
urządzają i dostarczają:

### kolejki przenośne i stałe.

Wagoniki do transportu gliny, cegieł i dachówek  
mokrych i suchych.



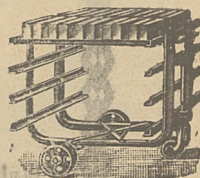
Wynajmują:

**Kompletne kolejki na pewien  
okres czasu.**

Katalogi, kosztorysy etc.  
bezpłatnie.

Używane materiały zawsze  
na składzie. 4

**Splata amortyzacyjna.**





GALICYJSKI ZAKŁAD DLA BUDOWY KOMINÓW  
I OBMUROWANIA KOTŁÓW

**ALFONS CUSTODIS**

ul. Głęboka 7. ✻ LWÓW ✻ ul. Głęboka 7.

Budowa okrągłych kominów fabrycznych.  
Piecze dla wszelkich celów przemysłowych.  
Zakłady do spalania śmiecia.  
Obmurowanie kotłów.  
Wykonanie palenisk.

Naprawa i podwyższanie kominów, pod-  
czas ruchu, za pomocą specjalnych  
rusztowań.

Gromochrony.

Adres dla telegramów : CUSTODIS, LWÓW.

TELEFON Nr. 1000.

30

**S. Haas i T. Silberberg**

Fabryka wyrobów betonowych i skład  
materiałów budowlanych

**Kraków, ul. św. Tomasza 14, róg ul. św. Jana** (Grand Hotel).

Utrzymuje na składzie: Cement opolski i krajowy, wapno hydrauliczne kuf-  
steinskie, gips murarski i rzeźbiarski, łupek śląski, angielski i belgijski, ognio-  
trwałą papę dachową i izolacyjną, smołę pogazową i asfaltową, karbolineum,  
asfalt i gudron „Trinitad“. Rury kamionkowe wewnątrz i zewnątrz szklone,  
posadzki kamionkowe czeskie, dachówki różnych systemów.

**Wyłączne zastępstwo szklonych cegieł fasadowych.**

(glasierte Verblendziegel)

35

Wykonują roboty asfaltowe i betonowe, kanalizacje domów z rur kamionk. i betonow.



# miestzadła do Betonu

Nowoczesne konstrukcje!

Kompl. instalacje maszynowe dla przemysłu budowlanego  
NAJLEPSZE POLECENIA!

## Windy Budowlane

NAJWIĘKSZA SPRAWNOŚĆ!  
NAJCISZESZE ZMIESTANIE!  
NAJMIĘSZY WYSIŁEK!

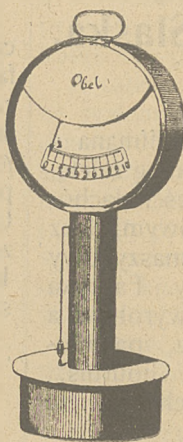
OGÓLNE TOWARYSTWO BUDOWY MASZYN DLA ZAPOTRZEBOWAŃ BUDOWLANICH  
LWÓW WIEDEŃ PRAGA

VIII HERALSERGÜRTEL L. 20.

GENERALNA REPREZENTACJA DLA GALICJI I BUKOWINY  
E. GIEŁDZIŃSKI LWÓW JAGIELLOŃSKA 3. TELEFON N° 1200.

## Ciągomierze

Systemu Obla,

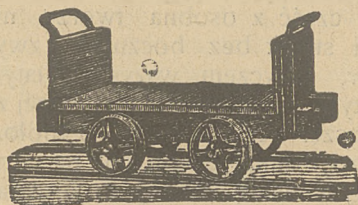


wszelkie aparaty do kontrolo-  
wania ruchu technicznego, ze-  
gary, termometry, barometry,  
hygrometry, instrumenta mier-  
nicze, piece probne rozmaitych  
systemów, i lampy naftowe do  
1500 świec normalnych, tań-  
sze od elektr. Wszelkie arty-  
kuły dla przemysłu ceramiczne-  
go i chemicznego. Drut stalo-  
wy do obcinania, papier szy-  
browy, gips itd. itd.

Podejmuje się kontroli pa-  
lenisk wszelkiego rodzaju.

J. Lombardo, chemik technolog  
Podgórze, ul. Rejtana l. 8.

KUPNO



NAJEM

## KOLEJKI WĄZKOTOROWE

dla eksploatacji torfu, dla cegielń, fabryk,  
kopalń, gospodarstw rolnych, i t. p.

urządza i dostarcza:

## E. GIEŁDZIŃSKI

Telefon No. 1200.

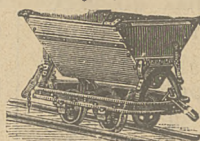
**LWÓW.**

Telefon No. 1200.

Biurowo: ul. Jagiellońska l. 3. Składy: ul. Grodecka l. 99.

**Kupno i najem.**

Szyny, tory przenośne i stałe, wózki rozmaitej konstrukcji,  
tarcze obrotowe, rozjazdy, taczki żelazne etc. etc.  
przyjmuje koleje kompletnie urządzone. Nowy i używany  
materiał, oraz części zapasowe zawsze na składzie.



Katalogi, koszto-  
rysy i rysunki  
gratis i franko.  
Specjalny oddział dla  
projektowania i budo-  
wy kolei wązko i nor-  
malno-torowych.





**Inż. St. Mastalski.**

## Z wycieczki naukowej do Szwajcaryi, Niemiec i Śląska.

(Ciąg dalszy).

Pieców jest trzy, z tych dwa Hoffmana a trzeci gazowy z generatorem. Ma on tę zaletę, że w każdej komorze więcej się mieści dachówek niż w zwykłym piecu kręgowym, lecz opał za to drogo kosztuje. Popęd maszynowy zamieniają obecnie na elektryczny. Fabryka produkuje najróżnitsze gatunki wyrobów a więc dachówki tłoczone i ciągnione, patentowane płyty drążone dla stajni, t. zw. „hourdis”, ochraniacze dla kabli elektrycznych i wiele innych.

Po opuszczeniu Thayngen, pojechałem do Emishofen przy Konstancji, aby obejrzeć tamtejszą fabrykę „Nobel et Com.“. Zauważyłem tam suszarnię urządzoną pochyło w ten sposób, że cała suszarnia nad piecem dzieli się na dwie odrębne części, przedzielone w środku korytarzem, po którym posuwa się transporter poziomy, mający zamiast łańcucha linę. Każda część z osobna tworzy niejako jeden wielki stojak bez bocznych, zwykłych korytarzyków, przyczem wszystkie łąty pod dachówki czynią rodzaj pochylni, idącej z wyższego na niższe. Jeśli więc n. p. położy się zdjęte z przenośnika dachówki na drugim piętrze, to te w miarę schnięcia zesuwać się po łątach na piętro pierwsze, gdzie się je wysuszone zdejmują a w górze w miarę zesuwania się schnących dachówek i zbierania na dole suchych, daje się świeże. Maszyny ceglarskie i prasy rozmieszczone są podobnie jak w Thayngen na wszystkich piętrach. Pieców jest dwa, z tych jeden patentowany posiada właściwość przypominającą system Bocka, że gazy z pieca odprowadza się górą, lecz w ten sposób, że nad sklepieniem a pod posadzką są wymurowane kanały poprzeczne, idące przez pojedyncze szeregi rur czeluściowych i prowadzą do głównego kanału dymowego, ciągnącego się naokoło pieca. Dymy więc wychodzą podobnie jak u Bocka górą, rurami czeluściowymi, nie wpadają jednak do prześlawianych rur żelaznych, lecz przez otwory porobione z boku rur czeluściowych płyną do owych kanałów poprzecznych a potem do kanału głównego. Ze systemu tego są wynalazcy zadowoleni, zdaje mi się jednak, że to zbyt komplikuje a więc i podnosi koszt budowy

pieca. Do sypania węgla mają osobny przyrządek a mianowicie przykrywy tutaj nie mają zasuwek, lecz małe drzwiczki, które palacz podnosi haczykiem przymocowanym do lejka i przez ten lejek wrzuca węgle.

Na tem skończyłem zwiedzanie fabryk szwajcarskich, a spodziewając się trudności ze strony fabrykantów niemieckich, postanowiłem skorzystać ze sposobności, iż w pobliskiej Konstancji, należącej już do państwa niemieckiego, jest fabryka maszyn ceglarskich, aby za jej pośrednictwem uzyskać potrzebne pozwolenie. Udało mi się to w zupełności, gdyż dyrektor ze względu na ewentualne nawiązanie stosunków handlowych z Galicyą usunął mi przez swoje wpływy wszelkie przeszkody z drogi.

D. n.

## Piec pierścieniowy z wentylatorem.

Od czasu do czasu w kołach fachowych roztrząsają pytanie, odnoszące się do zalet pieca pierścieniowego, przy którym zastąpiono komin wentylatorem.

Wiele już mówiono i pisano na ten temat.

Gdybyśmy rozesłali zapytania do wszystkich cegielni, w których zastąpiono komin wentylatorem, to więcej jak pewne, że otrzymalibyśmy odpowiedzi nie zbyt pochlebnie wyrażające się o tym systemie.

By należycie omówić tę sprawę musimy sobie postawić następujące pytania:

- Co możemy uzyskać przez wywołanie ciągu w piecu przy pomocy wentylatora?
- Jakie z tego korzyści odnosi ceglarz?
- Dlaczego piece pierścieniowe z wentylatorami tak powoli rozpowszechniają się?
- Czy kominy przy wentylatorach są zbyt szkodliwe?

Głównym warunkiem dla cegielni posiadającej wentylator jest jakość surowego materiału, który nie może być w tym wypadku zbyt czułym na suszenie i palenie. Większość cegielni nie może się szczycić tymi zaletami materiału.

Jeżeli nawet posiadalibyśmy odpowiedni surowiec a ze strony władz nie czyniono trudności przy ustawieniu wentylatora zamiast komina, to zgodzimy się na to, że przy paleniu z wentylatorem robota postępuje szybciej i komin staje się zbędny.

Do pędzenia wentylatora jest bezwarunkowo potrzebna siła. Przez dzień mamy siłę,



ale w nocy musimy posługiwać się osobną małą maszyną parową, motorem gazowym lub elektrycznym.

Przy wentylatorze nie jesteśmy zależni od stanu pogody; mamy w piecu stale silny ciąg i jeżeli materiał jest odpowiedni, możemy go szybko podgrzewać i wypalać. Cegielnia na tem wiele zyskuje, gdyż produkcja pieca podnosi się, a przy kominie czasem wskutek niedostatecznego ciągu schodzimy do granic minimalnych.

Są to w rzeczywistości złudzenia wprowadzające ceglarza niejednokrotnie w błąd i zdaje się, iż robota z wentylatorem jest bardzo prosta a tem więcej, że ciąg raz ustalony nie zmienia się a tem samem ogień postępuje zawsze równomiernie i to nawet wtenczas, gdy dosypywanie węgla odbywa się nierównomiernie.

Wentylator jest maszyną o bardzo znacznej liczbie obrotów i podlega szybkiemu zużyciu, pomimo najstaranniejszej obsługi, a przy tem wentylator znajduje się stale w atmosferze silnego kurzu, podczas ruchu. Jeżeli wentylator zostanie uszkodzonym, to z tą chwilą ustaje cała robota w piecu. Przerwa taka jest dla ceglarza z ogromną stratą połączona.

Inżynierowie i zwolennicy wentylatora wyrażają zapatrywanie, iż w tym wypadku komin łączy się z piecem i można spokojnie pracować w dalszym ciągu. Zgodzę się na to w zupełności, ale przy tem zapytuję w jakim celu budujemy wentylator, jeżeli jako rezerwę musimy budować komin i to o wysokości odpowiadającej wielkości pieca?

W Austrii, o ile wiem, nie pozwala ustawa zastępować kominą wentylatorem i nie wolno wypuszczać gazów ciągnionych wentylatorem wprost w powietrze.

Jeżeli zastosujemy się do tej ustawy, to te wszystkie korzyści, które daje wentylator, odpadają, bo i w jakim celu będziemy wydawać pieniądze na wentylator jeżeli zmuszeni jesteśmy budować przy nim komin.

Wentylator przy piecu bardzo często się psuje, już to w skutek naturalnego zużycia, już to wskutek gazów i wtedy zawsze musimy uciekać się do komin. Jeżeli kominą nie mamy, natenczas na czas naprawy wentylatora musimy stanąć z całą fabryką, w tym wypadku ładunek pieca nie wiele wartości będzie przedstawiać.

Każden ceglarz potrafi dostatecznie ocenić wartość wentylatora, jeśli przekona się, iż obok wentylatora musi budować komin, przy pomocy którego rezultaty otrzyma równe a

zaoszczędzi kosztu budowy wentylatora i kosztu utrzymania go w ruchu.

Kłopoty i niedogodności wynikające z roboty wentylatorem są aż nadto nieprzyjemne, a kto raz był w tem położeniu, że musiał pracować w cegielni z wentylatorem, ten nikomu nie poleci tego systemu.

Z całym przekonaniem można powiedzieć, że system pieców z wentylatorem jeszcze nie doszedł do tego, by mógł zadość czynić dzisiejszym wymaganiom. Jak długo wentylator jako maszyna będzie ulegać częstym defektom i jak długo obok wentylatora będziemy zmuszeni budować komin, tak długo będziemy uważać kosztu budowy wentylatora za bezpośrednią stratę.

Dostatecznie wysoki komin spełnia swe zadanie znakomicie, a kosztu palenia są mniejsze i robota pewniejsza.

Konstruktorzy pieców z wentylatorami twierdzą, iż wentylator dozwala na budowę krótszych kanałów ogniowych; mojem zdaniem twierdzenie to jest zupełnie błędne, gdyż wskutek szybkiego posuwania się ognia, kanał nigdy nie może się dostatecznie ochłodzić a sadzenie pieca i opróżnianie staje się wskutek gorąca robotą tak uciążliwą, że robotnicy uchylają się od tego zajęcia. Chcąc robotę tę uczynić możliwą, musimy właśnie budować kanał jak najdłuższy.

Jeśliby ktoś miał zamiar budować piec, to tylko z kominem, a jeśli chce ciąg w piecu poprawić, to komin podwyższyć a wentylatorów unikać. Kosztu wentylatora w założeniu są mniejsze, ale robota z kominem tańsza i pewniejsza.

M.

## Rentowność cegielń.

W N-rze 24. z r. 1908 i w N-rze 1. z roku 1909 „Przeglądu Ceramicznego“ znalazłem artykuł p. t. „Własne koszty fabrykacji cegieł“, który przeczytałem z wielkiem zajęciem. Z zestawienia umieszczonego na samym końcu widać, że cegielnie pod lit. E pracują przy najniższym oprocentowaniu kapitału.

W ten sposób pracują u nas najliczniejsze cegielnie,

Przy tej sposobności wyłania się pytanie: W czem leży przyczyna tak niskiego oprocentowania kapitału przy cegielniach pod I. E?

Porównajmy wszystkie typy cegielń objętych zestawieniem to zauważymy, że cegielnie typu A najlepiej się opłacają.



Nasuwa się też inne pytanie a mianowicie: „Czy dzisiejsza technika nie posiada jeszcze maszyny do wyrobu dobrych cegieł strychowanych?”

Na to odpowiedzieć musimy „Owszem, posiada”.

Już na tem miejscu kilkakrotnie wspominaliśmy, że niestety panowie ceglarze i ich kierownicy za małą wagę przywiązują do czytania pism fachowych i literatury fachowej a nie mniej do utworzenia związku zawodowego.

Pod tym względem musimy się stanowczo uczyć od Niemców. Niemiecki przemysł posiada 40 związków, które się grupują około każdej gałęzi przemysłu.

W Austrii istnieje związek „Oesterreichische Tonindustrie Verein” i posiada swój organ p. t. „Baukeramik”. Jednakże przez firmy polskie związek ten i pismo bynajmniej nie są popierane.

Aby wyszukać prelegentów na doroczny zjazd musi wydział nie mało nakłopotać się. Pilny uczestnik zjazdu mógł zauważyć, że wiele odczytów wygłaszano o maszynach strycharskich, t. j. takich, które wyrabiają sposobem maszynowym cegłę taką jak na stołach strycharskich.

Ameryka, ten kraj „cudów” pracuje tymi maszynami od lat wielu.

My posiadamy również dzielnych inżynierów i fachowców a także pierwszorzędne fabryki maszyn, które pracują w tym kierunku od dawna.

Mamy już i biura techniczne specjalne w Krakowie i Podgórzu, które chętnie i w każdej chwili udzielają informacji co do maszyn i urządzeń fabrycznych i co do budowy całych fabryk dla wyrobów glinianych.

## Przemysł szklany w Czechach

w r. 1908.

W połowie r. 1907 w czeskim przemyśle szklanym dał się odczuć zmniejszony wywóz z powodu przełomu finansowego w Ameryce, zdawało się jednakże, że przełom ten niedługo trwać będzie i nie da się we znaki hutom czeskim. Można było przewidywać lepsze koniunktury na r. 1908 i w tej nadziei niektóre huty znacznie się rozszerzyły a nawet powstały nowe.

Nadzieje te niestety nieziściły się, niektóre fabryki ograniczyły fabrykację a niektóre nawet stanęły.

Obecnie w Czechach stoi nieczynnych 14 hut szklanych; huty w półn. Czechach ograniczyły pracę do tego stopnia, że robotnicy mają zatrudnienie najwyżej 2 lub 3 dni w tygodniu.

Stosunki te są oczywistą klęską, zmuszają bowiem zawodowych robotników pracujących w tym przemyśle od szeregu pokoleń do przerzucania się do innej gałęzi przemysłu lub do szukania zarobku na obczyźnie, skąd ich w razie potrzeby nie zawsze można będzie sprowadzić.

Fabryki szkła taflowego cieszyły się bardzo słabym zbytem już od przeszło dwóch lat a to wskutek zastoju budowlanego, pomimo tego jednak pracowały te fabryki przez ubiegłe lato, by nagromadzić zapasy.

Bezwątpienia przyczyniły się do tych smutnych stosunków i inne okoliczności, jak podrożenie węgla i materiałów surowych.

Najlepiej stosunkowo prosperowały fabryki flaszek, chociaż i na tem polu wywóz zmniejszył się o kilka milionów sztuk.

Przemysłowi czeskiemu robi wielką konkurencję przemysł szklany węgierski, popierany silnie przez rząd, a niskie taryfy kolejowe pozwalają tanim kosztem wywozić szkło do krajów bałkańskich.

Ostatnimi czasy wywołany bojkot towarów austriackich na wschodzie zdaje się sytuację pogorszyć beznadziejnie.

Przedmioty fantazyjne i luksusowe znajdowały dawniej chętnych nabywców w Niemczech Anglii, Francji, Holandyi i t. d. teraz zapełniają magazyny fabryczne, czekając lepszych czasów.

Producenci szkła zorganizowawszy się, starają się u rządu przedewszystkiem o niższenie taryfy przewozowej na szkło i pomocy wydatnej, któraby dźwignęła czeski przemysł szklany, chylący się do upadku, pozostawiając tylko pamięć świetnej przeszłości.

## XII. Zjazd rosyjskich fabrykantów cementu w Moskwie.

(Ciąg dalszy).

W dalszym ciągu obradowano w sprawie określania uginania się betonu. Do tego celu bywają używane dwa aparaty a mianowicie Tereta i Michaelisa. Po długich debatach oddano pierwszeństwo aparatowi Michaelisa.

Drugi dzień obrad rozpoczął się wykładem prof. Belelubskiego na temat przepisów odno-



szących się do dostawy cementu portlandzkiego i rzymskiego. Prelegent powołując się na prace międzynarodowej Komisji dla badania materiałów budowlanych, proponuje pewne zmiany w dotychczasowych przepisach, co w Niemczech już uczyniono. W kwestyi tej zabierali głos uczestnicy Zjazdu wyrażając zdanie, iż w tym kierunku byłyby wskazane nie, które zmiany, jednakże nie zachodzi potrzeba wprowadzania zmian gruntownych. Uchwalono zmienić tylko przepisy odnoszące się co do miążkości cementu, zaś zawartość magnezyi i kwasu siarczanego pozostawiono jak było. Natomiast rozwinęła się żywa dyskusja w sprawie opracowania pewnych przepisów dla wykonywania robót żelazno-betonowych i obliczeń konstrukcyjnych.

Prof. Lachin referował w sprawie opracowania i ustalenia przepisów dla badania kostek cementowych pod względem wytrzymałości na zgniatanie. Byłoby bardzo pożądanem, aby przepisy te odnosiły się do sposobu przygotowywania kostek, przechowywania ich i badania. Proponuje wielkość 20·20·20 lub 25·25·25 lub 30·30·30 cm, każda dowolność w wymiarach powinna być wykluczona. Formy powinny być z żelaza łanego a nigdy drewniane, dno powinno być zaopatrzone w otwory dla odprowadzenia nadmiaru wody.

Ciężar młotka i liczbę uderzeń należy ustalić.

Sposób przechowywania kostek należy ściśle określić.

Płaszczyzny zgniecenia powinny być równoległe, równe i jednostajne.

Wytrzymałość betonu powinna być wyższa, aniżeli cyfra wyrażająca ciężar 1 m<sup>3</sup>. Przy ciężarze 2200 kg./m<sup>3</sup> wytrzymałość powinna wynosić 60 kg./cm<sup>2</sup>, przy ciężarze 2400—2500 kg./m<sup>3</sup> — 250 kg./cm<sup>2</sup>.

Prelegent zwraca przede wszystkim uwagę na to, by ciałka próbne posiadały kształt kostki o dług. krawędzi 30 cm., ciężar młotka 12 kg., przekrój jego powinien być kwadratowy o wymiarze 12 cm. w kwadrat. Napełnianie formy betonem powinno odbywać się w dwóch okresach, a każda z tych dwóch warstw powinna dostać 9 uderzeń. Po ubiciu pierwszej warstwy należy powierzchnię betonu zrysować i na nią wysypać warstwę drugą.

Kostki ubite powinny pozostać we formie przez 24 godzin, po 24 godzinach formę zdjąć należy, ale kostkę zostawić na podkładzie jeszcze 24 godzin.

Kostki należy przechowywać w miejscu uchronionem przed deszczem, słońcem i mrozem. Należy je ułożyć na 10 cm. warstwie piasku wolnego od gliny a następnie zasypać takimiż

piaskiem i należy starać się by piasek stale był wilgotny. W ten sposób należy kostki przechowywać aż do czasu poddania ich badaniom na wytrzymałość. Jeżeliby wypadło przewozić te kostki, to należy je zapakować w mokre trociny.

Z kolei zabrał głos prof. Glasenapp i wygłosił bardzo zajmujący odczyt o gipsie.

Następnie wygłoszono cały szereg odczytów o konstrukcjach żelaznobetonowych a także roztrząsano sprawę założenia szkoły dla budowl żelaznobetonowych.

O postępach we fabrykacyi cementu mówił inż. Steubjörn z Kopenhagi od firmy F. L. Smidth & Co. Między licznymi szczegółami mówił bardzo szeroko o paleniu cementu w piecach rotacyjnych, które pracują korzystniej jeśli do wypalenia dostają szlam i przypuszcza, iż z czasem wszystkie fabryki posiadające piece obrotowe przejdą do roboty na drodze mokrej, co już uczyniło wiele fabryk. Także wspomniał o budowie nowego młyna do cementu typu „Kaminor“, który różni się od dzisiejszych typów budową sit.

L. Ljamin mówił w sprawie wyrobu cementu niezawierającego tlenku glinowego, któryby był znakomitym materiałem do budowy portów. Na tem polu czyniono już liczne próby, które udały się znakomicie i możemy mieć nadzieję, iż z czasem powstaną cementownie wyrabiające specjalne zaprawy dla budowli morskich.

(Dok. nast.).

## Przemysł cementowy. w Królestwie Polskiem.

Po latach tłustych przyszedł dla przemysłu cementowego lata chude; do r. 1900. dopóki istniały u nas tylko 3 cementownie („Grodziec“, „Wysoka“ i „Firlej“), przemysł cementowy prosperował świetnie i dawał wysokie do 20% dywidendy, tembardziej, że jednocześnie panowała gorączka budowlana, a rząd ze swej strony dawał duże obstalunki. W okresie, który nastąpił po r. 1900 przybyło u nas w kraju 6 cementowni; tak nagły przyrost wytwórczości przypadł na okres zastoju budowlanego i zmniejszających się obstalunków rządowych. Zaczął się okres długotrwałego zastoju, pogłębionego wojną japońską i wypadkami rewolucyjnymi. Doszło do tego, że podczas, gdy sprawność produkcyjna cementowni naszych dosięga 1,500,000 beczek (15 mil. pudów), — konsumpcya Królestwa Polskiego wynosi zaledwie 350 do 400 tysięcy beczek (czyli około 4 milionów pudów).



Nic dziwnego, że w takich warunkach wszystkie nasze fabryki cementu przynoszą straty i to straty dość poważne, bo sięgające kilku dziesięciu tysięcy rubli rocznie.

Tak wysokie straty uwarunkowane były tem, że cena sprzedażna beczki cementu (2 rub. 25 kop. do 2 rub. 40 kop.) niższa była od kosztów własnych wytwórczości (beczka 10 pudowa cementu wraz z amortyzacją kosztuje producenta  $2\frac{1}{2}$  rubla).

W tych warunkach producenci cementu w Królestwie Polskim przed 3 mies. zsyndykowali się i utworzyli wspólnymi siłami „Centralne biuro sprzedaży cementu”, które ma na widoku 2 cele główne:

1) regulowanie dostaw proporcjonalnie do wytwórczości;

2) rozkład proporcjonalny na wszystkie fabryki strat ponoszonych na wywozie do Cesarstwa i za granicę.

Syndykat obejmuje 7 fabryk z 9 istniejących 2 bowiem „Kielce” i „Rudniki” zostały zamknięte.

— Jakie są widoki na przyszłość? — zapytaliśmy dyrektora Centralnego Biura sprzedaży cementu p. Bolesława Eigera.

— Trudno to przewidzieć; sprzedaż prywatna zależna od ruchu budowlanego, który jest w zastoju, nie rusza się, a czy zacząć napływać obstalunki rządowe — również nie jest to pewnem. Wogóle w państwie rosyjskiem cementowy przemysł walczyć musi z rozlicznymi przeciwnościami, przedewszystkiem zaś z konserwatyzmem spożywcy, to też podczas, gdy we Francji roczna produkcja cementu wynosi 30 mil. pud. a w Niemczech 40 mil., Rosya z Królestwem Polskiem produkuje zaledwie 77 mil. Cena zaś jest ta sama u nas, co na zachodzie. Przyczyniło się do tego podrożenie węgla i robocizny, tej ostatniej o 25—30%.

(Gaz. Przem. Handl. Nr. 7.)

## Szkliwa dla dachówek.

Szkliwa dla dachówek muszą przedewszystkiem odpowiadać dwom warunkom: a mianowicie: powinny posiadać dostateczną odporność na działanie wpływów atmosferycznych i muszą być tanie. Ażeby szkliwa były odporne na zmiany pogody, muszą się topić powyżej stożka Segera N. 013, co odpowiada temperaturze  $860^{\circ}\text{C}$ , zaś ażeby szkliwa były tanie, należy dążyć do tego, by używać do nich gliny tej, z której wyrabia się dachówki z dodatkiem odpowiedniej ilości topników. Przez dodanie

samej glejty nie zawsze dojdziemy do celu. Najlepiej sporządzić sobie frytę i do niej dodawać gliny. Frytę można otrzymać przez stopienie:

70	cz.	cięż	glejty,
25	„	„	sody
35	„	„	piasku

Po stopieniu i sproszkowaniu tej fryty należy wypróbować dodatek swej gliny n. p. 10, 15, 20%, następnie kilka cegieł pokryć tem szkliwem i wypalić, a odpowiednio do tego jaki będzie rezultat szkliwo ewentualnie poprawić. Szkliwo powyższe posiada barwę czernawo-brunatną.

Lepsze szkliwa bezbarwne można sporządzić z:

60	cz.	cięż.	glejty
25	„	„	glinki wypalającej się na biało
7	„	„	skaleni
20	„	„	piasku

Te szkliwa trzeba naturalnie dostosować do czerepu. Inne szkliwa topniejące przy stożku Segera 012—011 mogą być takie:

30	cz.	cięż.	glejty
9	„	„	kwarcu
4	„	„	skaleni
$10\frac{1}{2}$	„	„	gliny (przesianej).

## Ze skrzynki zapytań i odpowiedzi.

1) Czy znajdują się w naszym kraju lub bliżko za granicą piece do wypalania cegieł t. zw. kaselskie, gdzieby je można oglądać, na ile komór i na jaką pojemność tychże najkorzystniej taki piec budować? Jak wysoki ma być komin? B. W.

2) Czy cegła wyrobiona na prasie ręcznej jest lepszą od cegły strychowanej i czy wyrób na tejże prasie jest kosztowniejszy i o ile? Ile potrzeba robotników do jednej prasy i ile można dziennie wyrobić?

Ile kosztuje taka prasa i gdzie można nabyć? B. W.

### Odpowiedź 1 i 2.

Pieców kaselskich mamy w kraju kilka, o ile wiem piec kaselski znajduje się w Biezdziatce i we Lwowie (Lwowska fabryka piaskowca sztucznego i dachówek) budowa kilku nowych zamierzona w najbliższej przyszłości



na 15 — 30 tysięcy cegieł jednej komory.

Budowa dwóch komór bliźniaczych lub baterii pieców, połączonych kanałami, umożliwiający prowadzenie ciepła z jednej komory do drugiej oddziałują nadzwyczaj dodatnio na ilość używanego paliwa. Przeciętnie na 1000 sztuk cegieł w piecu kaselskim palonych potrzebuje się 250 kg. dobrego węgla.

Wysokość komina zależy od rozmiarów komory i ich ilości a waha się od 18 — 25 m. z wylotem górnym około 70 cm. średnicy.

Do celów budowlanych jest bezwarunkowo lepszą cegłą maszynową od ręcznie strychowanej i koszt wyrobu cegły maszynowej będzie przynajmniej o 50% tańszy od ręcznej.

Pras ręcznych mamy rozmaite rodzaje i po rozmaitej cenie można je nabywać tak, że nie mając bliższych wyjaśnień w tym kierunku można zakreszyć bardzo szerokie granice, mia nowicie koszt od 400—2000 kor., produkcy a dzienna od 800 — 4000 szt. dziennie. Ilość robotników dla obsługi prasy potrzebnych, da się tylko w razie jasnego określenia systemu maszyny obliczyć.

Prasy ceglarskie wyrabiają: Tow. akc. Zie leniewski w Krakowie, albo też J. Raubitschek Praga — Bubna.

*Inż. Ciesielski.*

## Rozmaitości techniczne.

**Eurit.** Towarzystwo belgijskie „Eurite“ od kilku lat wyrabia materiał ogniotrwały, który pochodzi do handlu pod nazwą Eurit. W okolicy Nivelles znajdują się bardzo obfite pokłady minerału, który wyglądem swym przypomina Skaleń. Materiał ten zmieszany z kaolinem i wypalony daje masę zbitą o znacznej wytrzymałości i nieprzeziąkliwą. Wytrzymałość na zgniecenie wynosi od 500 do 1200 kg/cm<sup>2</sup>. Cegły i flizy opierają się znakomicie działaniu kwasu solnego. Wszelkie próby laboratoryjne i wpływy atmosferyczne doskonale wytrzymuje.

**Zastosowanie ropy do opalania.** Zastosowanie ropy jako opału ma bezwarunkowo swoją przyszłość szczególnie u nas. Zmiany częste ceny wpływają bardzo znacznie na zastój w tym kierunku, sprawa ta jednakże z czasem ustali się.

Po zaspokojeniu zapotrzebowania austriackich rafinerii nafty, rocznie pozostaje 400.000

ton ropy, którą można zużyć do celów opalania

Przemysł austriacki potrzebuje rocznie 20 mil. ton węgla; a 400.000 ton ropy potrafi zastąpić 600.000 ton węgla, t. zn. zaledwo 3%, węgla możnaby zastąpić, nie uwzględniając tego, że pewna ilość z tego ma być użytą do opalania lokomotyw na kolejach.

Gdyby zaczęto używać ropy do opalania zniknęłoby raz widmo hiperprodukcji i spokojnie możnaby dalsze szyby wiercić w Tustanowicach, Truskawcu i Boryslawiu.

W przemyśle ceramicznym pojawia się także dążność opalania pieców pierścieniowych i hut szkła. W kilku cegielniach próby są w toku, a pewna huta szkła oddała budowę zakładu, który ma być wyłącznie naftą opalany, pewnej firmie niemieckiej z Coburga.

## Kronika.

**Wygaśnięcie firm.** — Urzędowa „Gazeta Lwowska“ donosi, iż sąd handlowy w Nowym Sączu wykreślił z rejestru handlowego firmę: „S. Lichtmann, parowa fabryka dachówek i cegieł w Nowym Sączu“, a to skutkiem śmierci właściciela.

Sąd handlowy w Krakowie wykreślił z rejestru handlowego firmę: „Fabryka patentowanej dachówki kamiennej Tryumf w Krakowie“ z powodu ukończonej likwidacji. — W ten sposób idzie w niepamięć ta fabryka o tak butnej, zdobywającej przyszłość nazwie, a jako jedyny ślad jej działalności, pozostanie kilka dachów domków przy gościńcu przeci nającym Wolę duchacką, gdzie ta fabryka się mieściła, pokrytych pstrokatą dachówką.

R.

**Nowe pokłady węgla.** W Manetin koło Reichenberga od dłuższego czasu czyniono poszukiwania za węglem. W głębokości 20 m. trafiono na pokład grubości 70 cm.; prawdopodobnie głębiej znajdują się obfitsze pokłady.

**Dostawa dachówek do Jerozolimy.** Niemiecka fabryka w Freiwaldau na prus. Ślązku otrzymała zamówienie z Jerozolimy na 40 wagonów dachówki szklonej na niebiesko. Dachówki są przeznaczone na pokrycie zakładu imienia księżny Wiktorii. Koszt przewozu jednego wagonu wynosi 700 marek.

**Zawiązanie trustu cementowego w Ameryce.** Według pism angielskich ma się zawiązać w Ameryce trust cementowy z kapitałem 200,000.000 dolarów. Dotychczas fabryki Ame-



ryki północnej fabrykowały 48,000.000 beczek cementu, a obecne urządzenia podniosły jeszcze produkcję o 8,000.000 beczek.

**Zastanowienie fabryki.** Opolskie Tow. akc. dla fabrykacji cementu zastanowiło ruch fabryki Neudorf z powodu braku zapotrzebowania. Fakt ten notujemy jako pierwszy od założenia tego towarzystwa.

**Dywidendy fabryk cementu:**

	r. 1908	1907
Fabryka cementu górnośląska (Oberschlesische Portlandementfabrik).	16%	17%
Górnośląska fabryka wapna i cementu w Gross Strehlitz	9%	—
Fabryka F. W. Grundmana w Opolu	10%	14%
Fabryka w Neukirch	4%	—
Sasko-czeskie Tow.	12%	—
Schimitschowskie fabryki	9%	11%

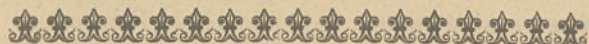
Z tego zestawienia widzimy, iż silny napływ cementu pruskiego, jaki miał miejsce ubiegłego sezonu nie poprawił interesów fabryk niemieckich.

**Przemysł królestwa [polskiego].** Cementownie r. 1907 robiły złe interesy. Konsumcja wewnętrzna wyniosła 570,000 beczek 10 pudowych. Wywóz do Galicyi i Ślązka wzrósł i wyniósł 180,000 beczek. W sumie fabryki wytworzyły 750.000 beczek. — W skutek tego w jesieni zabrakło i ceny podniosły się o 100%.

21 czynnych hut szkła o 33 piecach wyrobiły szkła za 3,500.000 rubli. 700% tej produkcji skonsumowało Królestwo.

58 fabryk chemicznych zatrudniało 4,703 robotników.

Wywóz farb do Rosyi w r. 1907 wynosił: farb mineralnych — biel ołowiu 55,000 pudów, biel cynkowa 280,000 p. Wytworczość krajowa wzrastała stale.

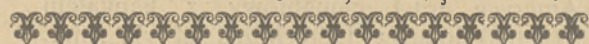


## Swidry do wierceń próbnych

najlepszej konstrukcyi, wiercą w 3 godzinach 10 m. Aparaty do badania materiałów budowlanych.

**Biuro dla przemysłu chemicznego,** udziela porad technicznych w sprawach opalania i urządzeń fabrycznych.

**Jan Lombardo,** chemik technolog  
PODGÓRZE, ul. Rejtana 1. 8.



# Ważne!

Dobrze rentująca się  
prawie nowa

## FABRYKA DACHÓWEK

wraz z młynem parowym  
w środkowej Galicyi

## do sprzedania.

ZGŁOSZENIA PRZYJMUJE  
dyrektor szkoły ceramicz.  
w Podgórzu.

Dyrekcya kraj. Kursów kiera-  
micznych w Podgórzu

## zawiadamia

p.p. fabrykantów, że w pierw-  
szych dniach kwietnia opuści  
zakład

## KILKUNASTU

uczniów, którzy dla dopełnienia  
wykształcenia poszukują miejs-  
ca w charakterze

## praktykantów.

Zgłoszenia przyjmuje  
DYREKCJA.



# Biuro pośrednictwa pracy „Przeglądu Ceramicznego“.

Jedno miejsce kosztuje 1 koronę.

## POSADY POSZUKIWANE.

**Fachowiec** od lat 20 pracujący w zawodzie ceglarskim, obeznany najdokładniej z fabrykacją i wypalaniem wszelkiego rodzaju wyrobów z gliny a szczególnie dachówek i dren, wykształcony teoretycznie i praktycznie, poszukuje od 1. stycznia 1909 r. odpowiedniej posady. Zgłoszenia dla „A. B. 33“, przyjmuje Adm Przeglądu.

**Poszukuję posady**  
pomocnika kierownika we fabryce  
cegła

Adres dla K. A.—Adm. Przeglądu. 25

**Przyjmę posadę** we większej fabryce dachówek jako **DOZORCA**. — Wiadomość w Adm. „Przeglądu“ dla J. K. II. 46.

**Inżynier** przez 22 lat kierownik fabryki cegła, dren i dachówek—poszukuje posady. Wiadomość dla „Inżyniera“ do Administracji „Przeglądu“.

## Inżynier-technolog

ukończył studia w Pradze czeskiej, specjalizował się w ceramice, odbył praktykę w czeskich fabrykach ceramiczno-ceglarskich, poszukuje posady w fabrykach cegła, dachówek, drenów, kafla i t. p. Wiadomość dla „Inżyniera-technologa“ w Administracji „Przeglądu“.

## POSADY OFIAROWANE.

**Dozorca** zdolny i energiczny, teoretycznie i praktycznie obeznany z fabrykacją maszynową cegła i dachówek, mogący się wykazać dobrymi i długoletnimi świadectwami znajdzie stałą posadę od 1 marca r. b. Cegielnia parowa i fabryka dachówek Broch i Lewenheim w Tarnowie.

Poszukuje się sumiennego **AKORDANTA** do wyrobu przeszło pół miliona dachówek i 200 t. cegła ręcznych. Zgłoszenia i bliższe warunki u dyrekt. fabryki Z. Górskiego w Krośnie.

**Maszynista** potrzebny do cegielni od 15 marca b.r. Zgłoszenia przyjmuje Adm. „Przeglądu Ceramicznego“ dla R. J.

Do parowej cegielni w Dębicy potrzebny

**maszynista**

Wiadomość w Adm. »Przeglądu«



# BADANIA MATERIAŁÓW SUROWYCH:

Gliny; Piasku;  
Wapna; Marglu;  
Gipsu; i t. p.

przeprowadza i wydaje opinie co do  
zużytkowania ich. udziela porad tech-  
nicznych w sprawie założenia i ule-  
pszenia fabryk, usuwania błędów fa-  
brykacji, powiększenia rentowności  
i t. p.

inż.: Karol Rolle

**Podgórze św. Floryana 5.**

Dawne roczniki

## „Przeglądu ceramicznego“

o ile zapas starczy

**po 6 kor.**

do nabycia  
w Administracji „Przeglądu“  
tamże do nabycia  
bardzo interesująca  
broszura:

GLINA

Leski: | WYROBY Z NIEJ,  
cena 60 hal.

wraz z przesyłką poczt.

## ARCHITEKT

miesięcznik poświęcony  
architekturze, budowni-  
ctwu i przemysłowi ar-  
tystycznemu.

KRAKÓW,

Red.: Władysław Ekielski.

Prenumerata roczna 20 K. —  
10 rb. — 20 mk. — 30 fr.

## Gazeta Przemysłowo- Handlowa

Pismo tygodniowe

Organ Koła

Przemysłowców

Redakcja i Administra-  
cja: Warszawa, Bo-  
duena 5. Tel. 6259.  
Skrzynka pocztowa  
397. Prenumerata: ro-  
cznie 12 rb., kw. 3 rb.,  
z przesyłką lub odnosh.

## Czasopismo techniczne

Dwutygodnik

Organ Tow. Polity-  
cznego we Lwowie

założony 1883 r., poświę-  
cone sprawom techni-  
cznym. Przedpłata roczna  
18 kor., 15 marek, 7 rubl.

Lwów,

ul Zimorowicza.



Marka ochroniona prawnie zastrzeżona.

## Jakób Bühler Biuro techniczno-ceglarskie w Emmishofen (Szwajcarya)

Rok założenia 1860.

Rok założenia 1860.

**Budowa cegielni opalanych węglem lub gazem  
wedle własnych systemów;** budowa pieców z sztucznymi  
suszarniami lub bez nich.

**Bühlera krótkie piece** nadają się szczególnie do  
wykonania wyrob. szklonych a także do produkcji maso-  
wej cementu i wapna.

**Bühlera suszarnie** suszą surówkę na mokro spo-  
rządzaną z gliny normalnej w 1½ — 4 dniach.

**Bühlera wentylatory** podnoszą produkcję pieca  
kręgowo o 50 — 100% przy gwarancji za dobry towar  
i oszczędność na opale.

Świadectwami i ułatwieniami w zwiedzaniu fabryk służy  
w każdej chwili.

Odwiedziny zastępcy na życzenie bezpłatne.

Przyjmuje się gliny do badania.

Zadać prospekta.

Wykonał około 1000 zakładów cegielnianych  
z kominami.

**Bühlera cegielnie z Bühlerowskimi wentylatorami.**

Stan w lutym 1908	Liczba pieców ceglar- skich	Liczba wenty- latorów	Liczba skrzydeł	Sztu- cznych su- szarni	Długość Kanałów	produkcja cegły 25 x 12 x 6,5
W ruchu	115	118	154	83	10,864	631,500
W budowie	18	15	16	11	1,961	101,000
Suma	133	133	170	95	12,795	732,500



## WODOCIĄGI

dla miast, gmin, folwarków, **zakładów kąpielowych**, fabryk, ogrodów, gmachów publicznych, domów prywatnych i t. d.

Poszukiwanie i uchwycenie źródeł. — Wiercenie studzien. — Ustawianie pomp. instalacje domowe z klozetami, łazienkami i t. d.

Centralne

## Ogrzewanie

wszelkich systemów

## i Wentylacje

Łaźnie. — Mechaniczne Pralnie, Suszarnie i t. d.

projektują i wykonują

# Inżynier Leonard Nitsch i Spółka,

Kraków, ul. Kolejowa L. 18.

Najlepsze referencye z dotychczas wykonanych robót.

Kosztorysy bezpłatnie.

11

# Cegielnia Parowa

spadkobierców ś. p.

## Franc. Górniaka w Sibicy,

p. Cieszyn.

Poleca Szan. P. T. Publiczności wyroby własne, jako to: cegłę murową (maszynową i ręczną), cegłę brukową (dłazkówkę), cegłę kanałową, cegłę żłobową, cegłę studzienną, cegłę kominową, dachówkę żłobkowaną (falcowaną), rurki do osuszania gruntów (drenowania) i t. d.

12



# Chemiczna fabryka farb i szkliv J. Eliaš, Praga (Karlin)

dostarcza dla fabryk ceramicznych.

## Szkliva:

Łatwo topliwe szkliva kaflarskie, najmialsze, w różnych odcieniach, bezbarwne szkliva dla kafli polewanych. Szkliva topione białe, niebieskie, czerwone, zielone, żółte i. t. d. topniejące przy stożku Segera 010—08.

Tlenki, Kobalt, Smalta, Minia i Gleita etc.

Wysyłka  
wraz z krajów.

Laborat dla  
przemysłu ceramicznego.

## Minerały:

Gliny polewowe i wykładowe wypalające się białe, szamota palona i mielona, glina szamotowa, kaolin i ziemia porcelanowa, czeski kwarzec, glina kamionkowa gliny podkładowe chude i tłuste. Polewy i szkliva do każdego materiału.

Dla większych odbiorców  
specjalne oferty.

Żądać  
próbki i oferty.

## KRAJOWE KURSA

dla

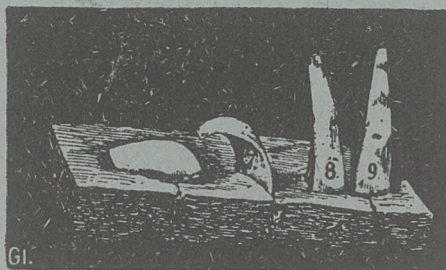
## PRZEMYSŁU KIERAMICZNEGO

w Podgórzu

Kształcą personal  
pomocniczy dla  
wszelkich zakładów  
ceramicznych.

Nauka trwa 18 miesięcy  
rozpoczyna się corocznie  
z dniem 1 paźdz.

6 Nauka bezpłatna.



Stożki

Segera

jedyną i najlepszą kontrolę dobrego i taniego wypalania wszelkich wyrobów z gliny, dostarcza

**J. Lombardo** chemik tech. w Podgórzu.

## Arnold Werner

we  
Lwowie



A. Werner  
poleca

ul. Cicha I. I.  
plac Dąbrowskiego  
I. 5.

## najtrwalsze piece kaflowe

wyrabiane

li tylko z materiału ogniotrwałego.

Katalogi na żądanie darmo i opłatnie.

## PATENTY na wynalazki

wyjednywa

**Inżynier Stan. Dzbański**

przysięgły Rzecznik patentowy

Wiedeń VII. Lindengasse 2 w pobliżu c. k.  
urzędu patentowego).